

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ ES 2003/000596

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC ⁷ C22B32/00, B22F3/23

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC ⁷ C22B, B22F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CIBEPAT, EPODOC, WPI, XPESP, HCAPLUS

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US5897830 A (ABKOWITZ et al.) 27-04-1999 The whole document	1,3,5 6,10,12,13 17,18,22
X	US4916030 A (CHRISTODOULOU et al.) 10-04-1990 The whole document	1,3-5,8 10-14,16 17,20,22, 23
A	Zhang, X. et al. "IN SITU TECHNIQUE FOR SYNTHESIZING (TiB+TiC)/Ti COMPOSITES". Scripta Materialia. Junio 1999. Vol. 41. Nº1. Pages 39-46. The whole document	
A	Tjong, S.C. and Ma, Z.Y. "Microstructural and mechanical characteristics of in situ metal matrix composites" Materials Science and Engineering. 15-08-2000. R29. Nº3-4. Pages 49-113. The whole document	

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

5 July 2004 (05/07/04)

Date of mailing of the international search report

26 July 2004 (26/07/04)

Name and mailing address of the ISA/ S.P.T.O.

C/Panamá 1, 28071 Madrid, España.
Facsimile No. Nº de fax 34 91 3495304

Authorized officer

V. Balmaseda Valencia

Telephone No.

+ 34 91 3493048

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/ ES 2003/000596

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5897830 A	27.04.1999	WO 9824575 A	11.06.1998
US 4916030 A	10.04.1990	US 4710348 A	01.12.1987
		AU 6181686 A	25.02.1988
		EP 0258510 AB	09.03.1988
		JP 63083239 A	13.04.1988
		US 4738389 A	19.04.1988
		BR 8604662 A	10.05.1988
		US 4751048 A	14.06.1988
		US 4774052 A	27.09.1988
		US 4836982 A	06.06.1989
		AU 591166 B	30.11.1989
		US 4985202 A	15.01.1991
		US 5015534 A	14.05.1991
		CA 1290597 C	15.10.1991
		US 5059490 A	22.10.1991
		US 5093148 A	03.03.1992
		US 5217816 A	08.06.1993

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°

PCT/ ES 2003/000596

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

CIP⁷ C22B32/00, B22F3/23

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

CIP⁷ C22B, B22F

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

CIBEPAT, EPODOC, WPI, XPESP, HCAPLUS

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones n°
X	US5897830 A (ABKOWITZ et al.) 27-04-1999 Todo el documento.	1,3,5 6,10,12,13 17,18,22
X	US4916030 A (CHRISTODOULOU et al.) 10-04-1990 Todo el documento.	1,3-5,8 10-14,16 17,20,22, 23
A	Zhang, X. et al. "IN SITU TECHNIQUE FOR SYNTHESIZING (TiB+TiC)/Ti COMPOSITES". Scripta Materialia. Junio 1999. Vol. 41. N°1. Páginas 39-46. Todo el documento.	
A	Tjong, S.C. and Ma, Z.Y. "Microstructural and mechanical characteristics of in situ metal matrix composites" Materials Science and Engineering. 15-08-2000. R29. N°3-4. Páginas 49-113. Todo el documento.	

☐ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos ☒ Los documentos de familias de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:	"T"	documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.
"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.		
"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.	"X"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.
"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).	"Y"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.	"&"	documento que forma parte de la misma familia de patentes.
"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.		

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.

05 Julio 2004 (05.07.2004)

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional

26 JUL 2004

26.07.2004

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional

O.E.P.M.

C/Panamá 1, 28071 Madrid, España.

Nº de fax 34 91 3495304

Funcionario autorizado

V. Balmaseda Valencia

Nº de teléfono + 34 91 3493048

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional n°

PCT/ ES 2003/000596

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
US 5897830 A	27.04.1999	WO 9824575 A	11.06.1998
US 4916030 A	10.04.1990	US 4710348 A	01.12.1987
		AU 6181686 A	25.02.1988
		EP 0258510 AB	09.03.1988
		JP 63083239 A	13.04.1988
		US 4738389 A	19.04.1988
		BR 8604662 A	10.05.1988
		US 4751048 A	14.06.1988
		US 4774052 A	27.09.1988
		US 4836982 A	06.06.1989
		AU 591166 B	30.11.1989
		US 4985202 A	15.01.1991
		US 5015534 A	14.05.1991
		CA 1290597 C	15.10.1991
		US 5059490 A	22.10.1991
		US 5093148 A	03.03.1992
		US 5217816 A	08.06.1993

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 C22C32/00, B22F3/23

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 C22C, B22F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CIBEPAT, EPODOC, WPI, XPESP, HCAPLUS

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US5897830 A (ABKOWITZ et al.) 27-04-1999 The whole document	1,3,5 6,10,12,13 17,18,22
X	US4916030 A (CHRISTODOULOU et al.) 10-04-1990 The whole document	1,3-5,8 10-14,16 17,20,22, 23
A	Zhang, X. et al. "IN SITU TECHNIQUE FOR SYNTHESIZING (TiB+TiC)/Ti COMPOSITES". Scripta Materialia. Jun 1999. Vol. 41. N°1. Pages 39-46 The whole document	
A	Tjong, S.C. and Ma, Z.Y. "Microstructural and mechanical characteristics of in situ metal matrix composites" Materials Science and Engineering. 15-08-2000. R29. N°3-4. Pages 49-113. The whole document	

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 05 JUL 2004 (05.07.04)	Date of mailing of the international search report 26 JUL 2004 (26.07.04)
Name and mailing address of the ISA/ S.P.T.O.	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/ ES 2003/000596

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5897830 A	27.04.1999	WO 9824575 A	11.06.1998
US 4916030 A	10.04.1990	US 4710348 A	01.12.1987
		AU 6181686 A	25.02.1988
		EP 0258510 AB	09.03.1988
		JP 63083239 A	13.04.1988
		US 4738389 A	19.04.1988
		BR 8604662 A	10.05.1988
		US 4751048 A	14.06.1988
		US 4774052 A	27.09.1988
		US 4836982 A	06.06.1989
		AU 591166 B	30.11.1989
		US 4985202 A	15.01.1991
		US 5015534 A	14.05.1991
		CA 1290597 C	15.10.1991
		US 5059490 A	22.10.1991
		US 5093148 A	03.03.1992
		US 5217816 A	08.06.1993

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº
PCT/ ES 2003/000596

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

CIP⁷ C22C32/00, B22F3/23

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

CIP⁷ C22C, B22F

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

CIBEPAT, EPODOC, WPI, XPESP, HCAPLUS

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
X	US5897830 A (ABKOWITZ et al.) 27-04-1999 Todo el documento.	1,3,5 6,10,12,13 17,18,22
X	US4916030 A (CHRISTODOULOU et al.) 10-04-1990 Todo el documento.	1,3-5,8 10-14,16 17,20,22, 23
A	Zhang, X. et al. "IN SITU TECHNIQUE FOR SYNTHESIZING (TiB+TiC)/Ti COMPOSITES". Scripta Materialia. Junio 1999. Vol. 41. Nº1. Páginas 39-46. Todo el documento.	
A	Tjong, S.C. and Ma, Z.Y. "Microstructural and mechanical characteristics of in situ metal matrix composites" Materials Science and Engineering. 15-08-2000. R29. Nº3-4. Páginas 49-113. Todo el documento.	

☐ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos ☒ Los documentos de familias de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:	"T"	documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.
"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.	"X"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.
"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.	"Y"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).	"&"	documento que forma parte de la misma familia de patentes.
"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.		
"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.		

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.

05 Julio 2004 (05.07.2004)

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional

26 JUL 2004 26.07.2004

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional O.E.P.M.

C/Panamá 1, 28071 Madrid, España.

Nº de fax 34 91 3495304

Funcionario autorizado

V. Balmaseda Valencia

Nº de teléfono + 34 91 3493048

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional nº

PCT/ ES 2003/000596

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
US 5897830 A	27.04.1999	WO 9824575 A	11.06.1998
US 4916030 A	10.04.1990	US 4710348 A	01.12.1987
		AU 6181686 A	25.02.1988
		EP 0258510 AB	09.03.1988
		JP 63083239 A	13.04.1988
		US 4738389 A	19.04.1988
		BR 8604662 A	10.05.1988
		US 4751048 A	14.06.1988
		US 4774052 A	27.09.1988
		US 4836982 A	06.06.1989
		AU 591166 B	30.11.1989
		US 4985202 A	15.01.1991
		US 5015534 A	14.05.1991
		CA 1290597 C	15.10.1991
		US 5059490 A	22.10.1991
		US 5093148 A	03.03.1992
		US 5217816 A	08.06.1993